Bilder: Pini Group

Vermessungs- und Bauarbeiten im Zuge der zweiten Gotthard-Röhre

Die Pini Group unterstützt das größte Tunnelbauvorhaben der Schweiz

Der 16,9 Kilometer lange Gotthard-Straßentunnel verbindet tief unter dem Gotthardpass die italienische mit der deutschen Schweiz. Der Tunnel wurde 1980 nach zehn Jahren Bauzeit fertiggestellt und ist seither dem Verschleiß durch den regen Autoverkehr ausgesetzt.

Autor: **Carlo Bergamaschi**

Die nötige Instandhaltung des Gotthard-Straßentunnels würde eine für diese wichtige Nord-Süd-Verbindung nicht hinnehmbare Vollsperrung erfordern. Deshalb plant das Schweizer Bundesamt für Strassen (ASTRA) das gegenwärtig größte Tunnelbauprojekt des Landes, nämlich den Bau eines weiteren Tunnels parallel zum bestehenden Gotthardtunnel.

Ein neuer Tunnel mit neuer Überwachungsausrüstung

Die Pini Group, ein modernes Ingenieur- und Beratungsunternehmen mit mehr als 70 Jahren Erfahrung, übernimmt gemein-

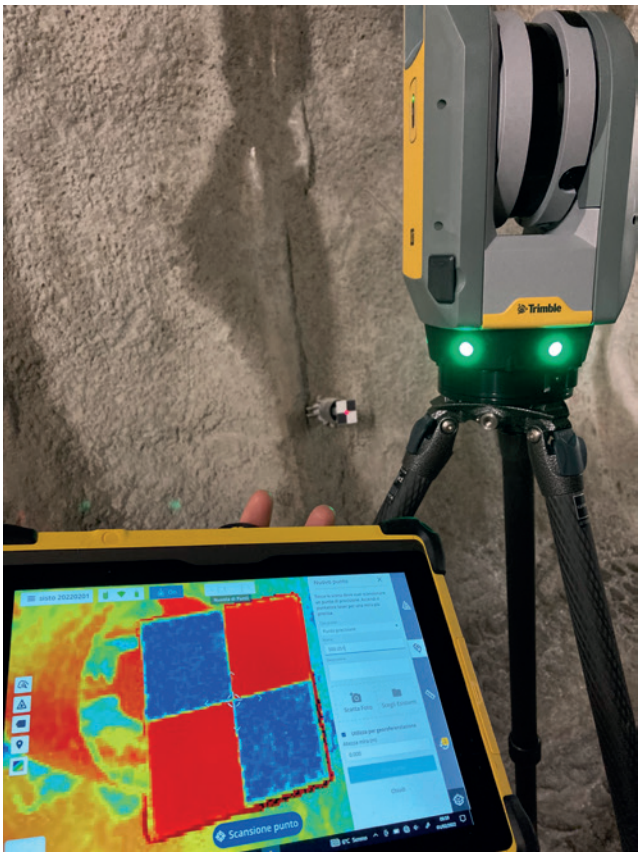
sam mit der Matteo Muttoni Costruzioni SA den Bau und die Überwachung der Erweiterung des Gotthard-Sicherheitsstollens (SiSto) Süd, der bei Unfällen als alternativer Ausgang dient. Nach dessen Fertigstellung beginnen dann die Bauarbeiten am parallel zum Gotthard-Straßentunnel verlaufenden zweiten Tunnel.

Kurz nach seinem Wechsel von Trimble Italia zur Pini Group erhielt Carlo Bergamaschi die Gelegenheit, seinen Kollegen die neue Hard- und Software für die Überwachung vorzustellen. „Für das Team war der Umstieg auf Trimble-Produkte problemlos", so C. Bergamaschi.

Die Pini Group ist ein internationales und multidisziplinäres Dienstleistungsunternehmen mit Expertise in den Bereichen Infrastrukturplanung, Beratung und Bauleitung. Spektra Srl hat als lokaler Trimble-Vertriebspartner mit über 30 Jahren Erfahrung in der Branche eine wichtige Rolle bei der erfolgreichen Einführung von Trimble-Produkten in der Pini Group gespielt.

Vermessungsequipment

Im Rahmen des Bauvorhabens werden verschiedene Trimble-Produkte verwendet, zum Beispiel die Totalstationen SX12, S5 und S7, der Laserscanner X7, der Controller TSC7 und das TDC600-Smartphone sowie die Softwareprodukte Trimble Access und Trimble Business Center. „Das Trimble-Access-Überwachungsmodul ist besonders nützlich, weil es robust und benutzerfreundlich ist sowie Zeit spart, besonders für die automatische Konvergenzmessung", so C. Bergamaschi weiter.



Hochpräzises Punkt-Scanning

Zweite Röhre Gotthard [1]

Der Gotthard-Straßentunnel ist seit 1980 in Betrieb. Um die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit im Tunnel gewährleisten zu können, braucht die erste Röhre eine umfassende Instandsetzung. Aufgrund des großen Sanierungsumfangs ist eine Vollsperrung der ersten Röhre zwingend. Am 27. Juni 2012 entschied sich der Bundesrat für die Variante „Bau einer zweiten Tunnelröhre mit anschließender Sanierung der bestehenden Röhre (ohne Kapazitätserweiterung)" und somit zugunsten einer zweiten Röhre.

Um die 16,9 Kilometer lange zweite Röhre zu erstellen, kommt für fast die gesamte Strecke eine Tunnelbohrmaschine zum Einsatz. Nur bei kurzen Abschnitten ist ein Vortrieb mit Sprengungen notwendig. Das Aushubmaterial gelangt über ein ausgeklügeltes Logistiknetz aus dem Tunnel direkt in die Materialaufbereitung sowohl im Norden wie auch im Süden. Der Transport des bearbeiteten Materials findet, wenn immer möglich, per Bahn statt.

Dank der zweiten Röhre verläuft der Verkehr nach der Instandsetzung der ersten Röhre räumlich getrennt. Pro Röhre steht eine Spur in eine Richtung zur Verfügung. Und es gibt neu einen Pannenstreifen in beiden Röhren. Dies verbessert die Sicherheit – ganz ohne Kapazitätserhöhung.

Er und sein Team (die leitenden Vermessungsingenieure Gabriele Biraghie und Giacomo Longhi) überwachen die Wände in der Umgebung der Spreng- bzw. Bohrbereiche und nehmen immer wieder Konvergenzmessungen im Tunnel vor. Auch Absteckarbeiten innerhalb und außerhalb des Tunnels gehören zu ihren Aufgaben, etwa für die Positionierung der Stahltübbings, ebenso die Überprüfung der Bauarbeiten und die Vortriebskontrolle für die Über- und Unterschnittanalyse mithilfe der Scan- und Totalstation Trimble SX12.

Die Robustheit der Trimble-Instrumente und die einfache Datenerfassung und -auswertung mit Trimble Access helfen, verschiedene Herausforderungen auf der Baustelle zu meistern. Dazu gehören die Einhaltung der Mindestabstände zwischen dem Gotthard-Straßentunnel und dem Sicherheitstunnel, die Arbeit auf engem Raum und die kurzen Bearbeitungszeiten sowie die Verfolgung von Driften. Ein weiterer Vorteil ist die präzise Kommunikation über das Projekt, wenn die Teams von Schicht zu Schicht wechseln.

Quelle:

[1] https://gotthardtunnel.ch

Kontakt

Carlo Bergamaschi

Pini Group, Abt. Geomatik

https://tunneling.trimble.com/contact-us